Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Lundtoften 5
Postnr./by:	9490 Pandrup
BBR-nr.:	849-075813
Energimærkning nr.:	100178554
Gyldigt 5 år fra:	02-09-2010
Energikonsulent:	Carl Johan Sørensen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget.
Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 22500 kr./år
- Forbrug: 28 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.
Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Varmerørene i kælderen isoleres med 30 mm mineraluld.	1.5 MWh Fjernvarme	930 kr.	1331 kr.	1.4 år
2	Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen i kælderen isoleres med 30 mm mineraluld.	0.2 MWh Fjernvarme	130 kr.	1200 kr.	9.2 år
3	Hanebåndsloft og loft over baghus efterisoleres med yderligere 150 mm mineraluld. Lodret skunk efterisoleres med yderligere 100 mm mineraluld og vandret skunk efterisoleres med 350 mm mineraluld.	3.8 MWh Fjernvarme	2440 kr.	26019 kr.	10.7 år
4	I forbindelse med udskiftning af tag efterisoleres skråvægge med yderligere 150 mm mineraluld.	0.3 MWh Fjernvarme	210 kr.	2373 kr.	11.3 år
5	Skillevæg i depotrum efterisoleres mod badeværelset med 150 mm mineraluld.	0.2 MWh Fjernvarme	130 kr.	2440 kr.	18.8 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100178554
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet, hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	3900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	3900	kr./år
• Investeringsbehov:	33360	kr.

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: E

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100178554
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
6 Massive uisolerede ydervægge i baghuset isoleres udvendigt med 150 mm mineraluld i let trækonstruktion eller med facadesystem for oppudsning.	2 MWh Fjernvarme	1240 kr.
7 Stuegulv over krybekælder opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	4 MWh Fjernvarme	2520 kr.
8 Eksisterende 2-lags termoruder udskiftes til energiruder.	1.4 MWh Fjernvarme	860 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion: Bygningen fremstår isoleringsmæssigt rimeligt velisoleret omkring tagetagen og forhusets ydervægge, men baghusets ydervægge og gulv mod krybekælder er uisolerede konstruktioner. Da forbedring af isolering af gulv mod krybekælder og af massive ydervægge, der ikke kan isoleres indvendigt fra, er dyre at udføre, er de imidlertid ikke rentable forslag, selvom de bør overvejes. Der er andre rentable forslag omkring yderligere isolering af tagkonstruktion og omkring isolering af tilgængelige rør i kælderen. De forbedringer, der er iøvrigt er nævnt i energimærket (herunder isolering af massiv ydervæg ved baghus og isolering af uisolerede gulve), kan det kun betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres.
Der er taget stilling til installation af vedvarende energi på bygningen. Det vurderes for denne bygning at være for stor en omkostning ift. den besparelse, der følger med installationen. Grunden hertil er bl.a den fordelagtige prise på fjernvarme.

2. Bygningsbeskrivelse: Bygningen i energimærket er et traditionelt opført byhus fra 1935, der er blevet renoveret omkring 1998. Huset fremstår uden væsentlige ændringer siden denne ombygning.

3. Forudsætninger: Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3. Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen og opmåling på stedet. Der er boret hul i hulmuren i vestgavlen for kontrol af isolering. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

4. Varmeforbrug: Oplyst graddag korrigeret forbrug: Fjernvarme:24 MWh. Beregnet forbrug i energimærket: Fjernvarme: 28 MWh. Der er således rimelig god overensstemmelse imellem det beregnede forbrug og det faktiske forbrug. Den mindre forskel kan skyldes, at der i praksis er fyret lidt supplerende i brændeovnen, hvor der i



Energimærkning nr.: 100178554
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

energimærket er regnet med, at huset alene er opvarmet med fjernvarme.
Endvidere har alle rum måske ikke været fuldt opvarmede i praksis, hvor der i energimærket er regnet med fuld opvarmning til 20 grader overalt i huset. Endelig kan nogle af de utilgængelige konstruktioner være bedre isolerede, end det er skønnet i energimærket - fx vandret skunk/loft over stue op mod skunke.

5. Kommentar til BBR oplysningerne: Der er overensstemmelse imelem BBR-oplysningerne og de registrerede arealer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget er bølgeeternit på lægter på sadeltag. Spærene er hanebåndsspær.
Loftet og lodret skunk er isoleret med 200 mm isolering. Skråvægge er isoleret med et lag isolering - skønsmæssigt 100- 125 mm mineraluld. Vandret skunk fremtræder uisoleret, men etageadskillelsen kan evt. være isoleret nedefra. I energimærket regnes den dog "på den sikre side" uisoleret.
Loft over baghus er også isoleret med 200 mm mineraluld, men her ligger isoleringen rodet og i områder med et væsentligt mindre lag.

Forslag 3: Hanebåndsloft og loft over baghus efterisoleres med yderligere 150 mm mineraluld. Lodret skunk efterisoleres med yderligere 100 mm mineraluld og vandret skunk efterisoleres med 350 mm mineraluld. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering efter tilretning og eftergåelse af denne.

Forslag 4: I forbindelse med udskiftning af tag efterisoleres skråvægge med yderligere 150 mm mineraluld. Der påfores eksisterende spær, så isoleringen kan være der.

- Ydervægge

Status: Ydervæggen ved forhuset er en ca.35 cm hulmur der består af formur og bagmur i teglsten. Hulrummet er isoleret med polystyrengranulat. Baghusets ydervægge er massivt 23 cm murværk, der generelt er uden isolering. Dog er der opsat en bræddevæg (bag flisebeklædning) på badeværelsets østvæg. Endvidere er der bræddebeklædning på vægge i det uopvarmede depotrum, der har skillevæg ind mod badeværelset, hvor der evt. kan være lidt isolering bag (?).

Forslag 5: Skillevæg i depotrum efterisoleres mod badeværelset med 150 mm mineraluld kl. 37 i en let stålkonstruktion, som afsluttes med plademateriale. Der indbygges dampspærre på den varme side af isoleringen.

Forslag 6: Massive uisolerede ydervægge i baghuset isoleres udvendigt med 150 mm mineraluld i let trækonstruktion eller med facadesystem for oppudsning. Forslaget er ikke rentabelt, men dog et vigtigt forslag, da uisolerede ydervægge er uhensigtsmæssige ved et badeværelse. Ved at udføre noget af arbejdet selv, kan man evt. nedbringe udgiften til etablering af den foreslåede udvendige isolering.



Energimærkning nr.: 100178554
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer og døre er plastpartier med termoruder.

Forslag 8: Eksisterende termoruder til energiruder.
Ruderne kan selvsagt udskiftes i etaper - evt. i takt med at eksisterende ruder punkterer.

- Gulve og terrændæk

Status: Trægulve i forhuset er bræddgulve op bjælker mod krybekælder. Der er ingen isolering under disse gulve. Samme konstruktion forefindes over den lille teknikkælder.
Opbygning af den støbte gulvkonstruktion i baghuset kendes ikke, men udfra den skønsmæssige alder på badeværelset vurderes gulvet at være isoleret med 150-200 mm løs leca eller tilsvarende.

Forslag 7: I stueetage med lav krybekælder demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

- Kælder

Status: Der er blot en lille teknikkælder med udvendig adgang fra husets østside. Kælderen er uopvarmet og konstruktioner er uisolerede.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Endvidere er der en brændeovn i stuen.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholderen er en gammel kappebeholder med et tyndt lag isolering - skønsmæssigt 30 mm mineraluld. Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand.

Forslag 2: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen i kælderen isoleres med 30 mm mineraluld kl. 37 afsluttet med PVC kappe.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Der er ingen cirkulationspumpe, idet differenstrykket "leveres" af fjernvarmeværket.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100178554
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Forslag 1: Varmerørene i kælderen isoleres med 30 mm mineraluld kl. 37 afsluttet med PVC kappe.

- Automatik

Status: Der er Danfoss termostatiske radiatorventiler på alle radiatorerne.

Vand

- Vand

Status: Toilet er med dobbelt skyllefunktion

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1935
• År for væsentlig renovering:	1998
• Varme:	Fjernvarme (MWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	104 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	104 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	638 kr./MWh
Fast afgift på varme:	4452 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100178554
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed
Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Carl Johan Sørensen	Firma:	Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning
Adresse:	Christiansgade 7	Telefon:	98800006
E-mail:	carljohan0905@hotmail.com	Dato for bygningsgennemgang:	25-08-2010

Energikonsulent nr.: 101612

Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.